

65.46
LCG

~~38679~~
~~38655~~

132217



李春桂 編著

1162.11

东北草原地区的垦荒技术



科学技術出版社

东北草原地区的 垦荒技术

李春桂編著

科学技術出版社

內 容 提 要

有計劃地開墾荒地，擴大耕地面積，是增產糧食、飼料和工業原料的重要方法之一。本書以東北草原地區為主，介紹開荒的技術和經驗；對於荒地的調查，開荒的準備和規劃，場地的建設人員的組織和分工，機具的配備、利用和保養，生產和生活資料的供應，開荒生產的技術經驗，工人的政治思想教育，農場和羣眾的關係等均作了詳盡的敘述；在全國農業發展綱要草案提出有計劃地開墾荒地的號召中，這是一本較全面的建立國營農場和組織開荒工作的參考書。

東北草原地區的墾荒技術

編 著 者 李 春 桂

*

科 學 技 術 出 版 社 出 版

（上海南京西路 2004 號）

上海市書刊出版業營業許可證出 079 號

上海啟智印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

統一書號： 16119 · 95

開本 850×1168 紙 1/32 · 5 1/4 · 印張·插頁 1 字數 128,000

1958 年 4 月第 1 版

1958 年 4 月第 1 次印刷 · 印數 1—1,000

定價：（10） 0.96 元

目 錄

第一章 垦荒的意义和作用	1
第一節 垦荒的意义	1
第二節 垦荒的作用	2
第三節 东北草原地区的垦荒前途	8
第二章 荒地勘察	10
第一節 地形測量	10
第二節 荒地調查	12
第三章 垦地规划	25
第一節 場間土地规划	26
第二節 場內土地规划	29
第三節 规划的原则	48
第四章 做好开荒前的准备工作	53
第一節 制訂开荒計劃和生產計劃	53
第二節 物資准备	66
第三節 清理荒場	71
第五章 保証开荒質量的技术措施	77
第一節 选择合适的开荒时期	77
第二節 荒地选择和开荒順序	84
第三節 开荒的技术和方法	87
第四節 提高开荒質量的經驗和方法	107
第六章 开荒后的休閒管理	114
第一節 怎样進行休閒管理	115
第二節 耙地作業的几点体验	119
第七章 新垦地的作物栽培	121
第一節 新垦荒地当年播种作物的意义	121
第二節 新垦荒地上作物栽培技术	122
第三節 应当注意的几个問題	127

第八章 垦荒的经营管理	129
第一节 机务管理	129
第二节 计划、统计、检查与验收	139
第三节 开展社会主义劳动竞赛	150
第九章 促进机垦工作发展的几点体会	154
第一节 加强组织领导	154
第二节 改进供应、改善生活	158
第三节 搞好场群关系	160
参考文献	164

第一章

垦荒的意义和作用

第一節 垦荒的意义

解放以來，我國垦荒事業，特別是用机器大面積垦荒、建立國營農場事業，在党和人民政府的正确領導下，已經取得了巨大的成績。随着社会主义建設事業的迅速發展、人民生活日益高漲，开垦生熟荒地，增加農業生產，為國家生產更多更好的粮食、工業原料和畜產品問題，日益引起全國人民的重視，它將成為進一步發展社会主义經濟的主要方法之一。因此，1956~1967年全國農業發展綱要（修正草案），第十六條規定“國家应当有計劃地开垦荒地”。这是完全正确的。

1956年3月6日人民日报社論指出，开垦荒地是發展農業生產的百年大計，我國現有耕地將近17億畝，按全國6億人口平均，每人不到3畝，随着人口的增加，每人平均的土地面積將日益减少，这是当前我國農業經濟的弱点。要克服这个弱点，除了努力提高現有耕地的單位面積產量，充分地利用現有土地外，还要大量开垦荒地，擴大耕地面積。我國的可垦荒地約有15億畝左右，已經初步勘查了的約6.4億畝。可以先期开垦的也在5億畝左右。这些荒地分布極為廣闊，由熱帶、亞熱帶的海南島到北邊寒冷地区的黑龍江流域；由沿海鹽碱荒地到祖國的大西北和康藏高原。就是人口稠密，魚米之鄉的湖南、湖北、江西、浙江、福建等省，也有大片

荒地 and 可以利用的荒山。随着长江、黄河、淮河等主要河流的根治，可利用的荒地面积，将更为扩大。如果把把这些荒地逐渐开垦起来，就相当于我国现有耕地面积的数量。而在短期内把初步勘察的荒地先开垦出来，即使每畝地平均生产粮食 200~300 斤，那末，每年可以生产一千多亿斤粮食，此外，还可生产大量的工业原料和畜产品。这对解决国家粮食问题和支援国家经济建设是具有重要经济意义的。

开垦荒地，增加农业生产，不但有重大的经济意义，而且有重大的政治意义。我国东北和西北边疆地区，人口稀少，经济文化都比较落后，经过有计划的开垦荒地，这些地区就会繁荣起来。各个少数民族和边疆地区，发展不平衡的现象就会迅速消除。几年来事实证明，如新疆和东北等大片荒原上，经过开垦以后，人口增加了，交通便利了，经济和文化也随之繁荣起来，根本改变了荒原的面貌。因此，开垦荒地，不仅给国家生产财富，而且给当地的人民，带来了幸福和繁荣。它不仅是经济工作，而且是政治工作；不仅有经济意义，而且有政治意义的。

第二節 垦荒的作用

开垦荒地，建立国营农场和牧场，是迅速扩大耕地面积，增加农业生产的有效方法之一。在社会主义经济建设，有下列作用：

一 擴大耕地面积，增加农业生产

大规模开垦生熟荒地，是扩大耕地面积，发展农业生产的主要方法。苏联在这方面已取得很丰富的经验，并收到辉煌的成就。仅最近二、三年内就开垦了 3,550 万公顷（每公顷折合我国 15 市畝）。大量开垦荒地的结果，使得哈萨克斯坦，西伯利亚和伏尔加河流域等地区，变成了巨大的谷物生产基地。苏联东部地区，在 1954 年和 1955 年间一共建立 425 个谷物国营农场，在 1956 年上缴了 5 亿 5 百多万普特（每普特等于我国 32.76 市斤）的粮食，比

未开垦大量荒地前全苏国营农场所缴纳的粮食总和，还多 1.6 倍。苏联经验证明，大规模开垦荒地，对增加农业生产起着巨大的作用。

苏联社会主义建设的成就，是我国学习的榜样。几年来，我国的垦荒事业在中国共产党和人民政府的正确领导下，也有很大的发展，成绩是很显著的。就国营农牧场的发展来说，1952 年为 52 处，1955 年为 339 处，1956 年增加到 454 处，到第一个五年计划末期——1957 年底，还有更多的增加。开垦和利用的荒地面积，也是一年比一年增加。1952 年国营农牧场开荒 217 万畝，1955 年增加到 535.5 万畝，1956 年耕地面积达到 1,234 万畝，1957 年还计划开荒 600 万畝。

几年来，国营农牧场的全体职工根据党和政府的正确指示，向荒地进军的結果，已经为国家生产了 30 億斤的粮食，7,000 万斤（皮棉）的棉花。1956 年在开垦的荒地上，播种了 776 万畝，生产了粮食 11 億斤、大豆 13,700 万斤、皮棉 2,900 万斤。国营农牧场的粮食在 75% 以上都是商品粮。

国营农牧场的畜牧业也有很大的发展，1956 年全国国营农牧场，还饲养生猪 33 万头，牛 16.3 万头，羊 1.3 万隻，馬 11.4 万匹，都比过去几年有了很大增长，特别是猪增长的最快，1952 年农牧场养猪仅 24,622 头，1956 年就比 1952 年增长了 13 倍多。

此外，农场还给国家生产经济价值高的经济作物、药用作物和多种多样的农畜产品。

例如，新疆军垦农场，到 1956 年止投入生产的有 37 个农场 28 个牧场，开荒 308 万畝。七年來共生产了籽棉 20,400 万斤，粮食 11 億斤，馬 1.1 万匹，牛 8 万头（役馬役牛除外），羊 62 万隻，猪 5.1 万多头。

又如，国营友谊农场，是 1955 年正式开荒建场的，1956 年第一年投入生产，全年共播种了 25,426 公頃土地。其中播种春小麦 16,000 公頃，每公頃平均產量达到 1,453 公斤。超过计划產量 17

公斤。其余如大豆、玉米、穀子、高粱等作物，也收到較好的產量。全場开荒第一年共生產 35,000 余噸糧食，絕大多數都上繳給國家。

二 積累社会主义建設資金

國營農牧場的另一主要任务是为國家積累社会主义建設資金，進一步促進社会主义建設的發展。

國營農牧場的農業生產和畜牧生產，是采用先進的科學技術和比較优越的技術裝備；有合理的勞動組織，在經營管理上是實行經濟核算制，實行成本管理，計劃管理和技術管理。先進的國營農牧場都已經或正在開始貫徹農牧結合多種經營的方針。因此，國營農牧場能够不断地提高勞動生產率，不断地降低生產成本，不断地提高單位面積產量和總產量。在为國家不断地生產財富的同时，也为國家積累了資金。

國營友誼農場 1955 年一面开荒一面生產，当年做到生產有利。1956 年全面投入生產的第一年，虽然遭受較大的秋雨为害，但仍为國家上繳 26 万元的生產利潤。湖南的西洞庭湖農場，江苏的奉賢農場，都于建場当年做到了生產有利。北京市國營南郊農場，農垦部直屬蘆台農場也是最近几年連年有利的農場，又如新疆軍垦 20 農場 1955 年上繳利潤 170 万元，23 農場上繳利潤 78 万元，國營清河農場建場七年來連年有利，除为國家生產原料 14,830 万斤外，而且从 1950 年到 1956 年共为國家生產利潤 5,672,079 元。这些生动的事例，充分說明國營農牧場虽然是在荒地上建立起來的，土地条件差，困难問題也很多，但是，只要認真貫徹中央“投資少，收效快，牧效大”和“勤儉办場”的正确方針；运用合理的經營方法和技術措施，不僅能提高產量，而且在短期內做到生產有利，積累生產資金是完全可能的。

1956 年全國國營農場共創造了 2.5 億多元的價值，为國家積累了 4,380 多万元的資金；每个職工全年創造生產價值为 940 元，最高的达 2,000 元。这些巨大的成績，向人們顯示出大面積开垦生

熟荒地,建立國營農牧場的优越性。也生动地指出,我國許許多多的荒地,在社会主义制度下,勤勞勇敢的人民手中,成为造福人类的物資和財富的泉源。

三 示范農民,促進社会主义農業的發展

國營農牧場在生產技術上,作物產量上和采用作物良种与优良牲畜上,对農民起示范作用,促進社会主义農業的發展,鞏固農業合作社的成果,是國家建立國營農牧場的主要任务之一。几年来,各地國營農場在这方面做了很多工作,并取得了很大的成績。

首先,在作物的單位面積產量上發揮了社会主义農業的优越性,向農民起到示范作用。如新疆軍垦農場 1956 年的玉米,每畝產千斤的有 10,773 畝,刘应江小組有 3 畝多地,每畝產 2,056 斤,創造了全國最高記錄。“銀花開到天山下”这是对新疆軍垦農場在新疆獲得棉花丰產的有力評價,新疆軍垦農場从 1950 年起即開發新疆的荒地,1953 年在苏联專家的指導下,瑪納斯河流域 2 万畝棉田每畝產籽棉 402 斤,最高每畝產籽棉 1,349 斤。1955 年又在 8 万畝面積上創造每畝產籽棉 400 斤,植棉能手刘学佛創造每畝產 1,392 斤的記錄。1956 年薛占春同志又創造每畝產籽棉 1,686 斤的全國最高記錄。

在渤海地区鹽碱荒地上建立的許多以水稻为主的國營農場,由于栽培管理技術的不斷提高,水稻連年獲得大面積丰收。1956 年他們在 340,591 畝水稻地上獲得平均每畝 516 斤的產量,比全國平均每畝產量 360 斤高出 43%,比当地農民平均每畝產量 320 斤高出 61%。國營蘆台農場在近兩万畝土地上平均產 730 斤,獲得了較高的產量。

黑龍江省國營農場的春小麥產量也是很高的。1956 年,該省國營農場 1,138,807 畝春小麥,平均每畝產量 165.3 斤,比当地農民平均產量高出 39.4%,比全國平均每畝產量高出 36.6%。并且嫩江、克山、九三榮軍等農場,在 337,554 畝面積上,獲得了平均每畝

226.6 斤的產量，其中有 51,321 畝，每畝產量在 290 斤以上。國營友誼農場開荒后第一年生產，在將近 24 萬畝土地上的春小麥，平均每畝產量將近 200 斤。九三榮軍農場 1955 年在 2,438 畝土地上的春小麥每畝平均產 400 斤以上。其他如高粱、玉米、大豆等作物也都獲得過大面積豐產的成績。這些大面積高產的事實，不僅給國家多產了糧食，更重要的是影響和指導當地農民，學習國營農場的新的栽培方法，為當地農民進一步提高產量樹立光輝的榜樣。

其次，具體幫助附近的農民和農業合作社改進技術，交流經驗，從而提高單位面積產量，如河南省黃泛區農場，在沙荒地上建場以來，農作物單位面積產量逐年提高，農場以它生產上的成就向附近農民示范。與農場附近 60 個農業生產合作社建立了經常的聯繫，並幫助當地合作社代耕大量土地，傳授各種生產技術 208 次，還給合作社培養了 83 名技術員，先後有 10 萬多人到農場進行過參觀訪問。黑龍江省九三榮軍農場從農場附近的新生集體農莊建立前，一直是細心地具體地幫助他們。新疆軍垦農場，對農場周圍合作社，採取了分片包干，指定專人負責聯繫，甚至從合作社的土地規劃，一直到農具、種子、肥料、收割、脫粒等都在農場的細心幫助下適時完成的。國營友誼農場 1955 年除了完成本場的開荒任務，還給兩個新建的農業合作社開荒 75,000 餘畝，而且還為附近合作社進行了播種大豆，收割小麥等工作。密山地區 850 和 852 農場在 1956 年還調出一部分拖拉機幫助附近農業合作社脫穀小麥，增加了農場的收入。

1956 年據不完全的統計。全國農場為農業生產合作社繁殖了各種作物優良種子約 2 億斤。推廣種羊、種馬 4 600 頭，還推廣了種雞、種鴨、種豬等。

江西省國營鄧家埠農場，是一個繁殖水稻良種有成績的農場。幾年來向農場和農民推廣了水稻良種 469 萬斤，對提高附近農民的水稻產量，起一定的示范作用。例如該場附近弓塘農業合作社，

从1953年开始引种鄧家埠農場的南特号良种，不断獲得增產，1956年引用的良种比本地种的產量每畝就增產170斤。

農場在这些方面的热情支援和具体帮助，深刻地教育了農場周圍的農民，使得農民們把農場当成提高產量的旗幟，当成學習技術的学校。对農業生產合作社起到了一定的示范作用、促進社会主义農業合作化的發展。正如苏联專家格魯吉格夫同志所說的：“國營農場在推廣技術上，推廣优良品种和種畜上，对農民羣众所起到的增產作用，那怕是增產1%，对全國的農業增產將起到不可估計的作用”。

四 促進边疆繁荣，活躍地方經濟

在祖國边疆各地，开垦荒地建立國營農牧場，將荒野变成良田，并且随着農場農業生產的發展，水利工程，交通道路，場房，加工設備的修建，職工的增多，这样使農場变成了鄉村或農業城鎮。附近的農村，地方的商業也因農場的建立而繁荣起來。如新疆軍垦区的石河子，就是随着軍垦事業的發展，在瑪納斯河西岸的数十个大型農場，都是在荒地上新兴建立的農業城鎮。这些新的城鎮，原來只是一片荒野，人烟稀少，交通不便。農場成立以后，人口增多了，学校建立了，医院成立了，發電厂、電話及汽車等交通設備，各种厂房开始兴建了。每天有大批的木材，机器零件，油料、肥料、基建用料，生產及生活用品，运到農場來；同时，也有大批農畜產品和副業加工產品运出去。成千上万的農業工人和机器工人，在農場里劳动着，新型的拖拉机和康拜因等農業机械在農田里奔馳着，一群群的牲畜和種畜在牧場里走來走去，所有这些新的農業生產，都是过去農民所未曾見过的。也是荒地上從來也不曾有过的。

由于農場的發展，農場的工人在荒地上安家立業的結果，荒地面貌改变，地方經濟繁荣，不僅变荒野为良田，为國家生產大量農畜產品，而且建立了新的鄉村和城鎮，給地方帶來了繁荣和幸福。

第三節 东北草原地区的垦荒前途

黑龍江省是我國荒地面积最大的省分之一，經過初步勘测和用精密方法計算的結果，全省共有荒地 740 万公頃（即一億一千万畝以上）。这些荒地除有一小部分鹽碱荒地，目前还不能开垦外，其余的大部荒地都是比較肥沃的可耕荒地，有的要加以排水和改良土壤，有的不加任何技术措施就可以垦殖。將这些荒地开垦以后，將成为祖國最丰富的粮倉。

这 740 余万公頃荒地，有 300 万公頃在黑龍江的西北部；有 400 余万公頃，在黑龍江省的东北部，即一般所說的北大荒。也就是日常所說的东北草原地区。这个地区是目前垦荒的重点地区，它的范围是佳木斯以东的集賢和密山、虎林、宝清、饒河、撫远等縣，东界为烏苏里江，南臨兴凱湖，北界为松花江和黑龍江，是一廣闊平原，中間有由西向东的撓力河，阿布心河，七虎林河，穆稜河，大七星河等流貫其中，地势大部平坦，間有丘陵，適合机械化耕作。中有完达山脉，林木茂盛，山溪支流，適合修建水庫，蓄水灌溉。这个地区，目前可以开垦的荒地，即有 77 万公頃（約在 1,000 万畝）以上。这里年降水量 500~600 毫米，無霜期 130~150 天，夏季日照長，晝間温度高，適于作物生長。由于雨水充足，無有干旱的威脅，只要做好排水工程，也很少有水淹的危險。土壤多为黑鈣土和生草灰化土，腐殖質層比較厚，有利于農業生產。生產实践証明这个地区非常適合种植大豆、水稻、春麥、玉米、甜菜、馬鈴薯和其他穀类作物。單位面积產量也很高。如大豆的產量每畝可收 150~200 斤以上，水稻可產 500~600 斤，春小麥可收 200~300 斤，玉米產量可达 300~400 斤。是一个富饒的產粮地区。这里又適于畜牧業的發展，山林里可养貴重的野獸，河流里可以發展水產。因此，开发这块地区对于增產粮食和畜產品是有很重大意义和潜在力量的。

这个地区，有廣大的山林，可充建設農場的建筑材料，降低造

价。开发这个地区不需要较大的投资，一般土地可以直接垦荒，有一部分地区，需要做排水工程，或引水灌溉改为稻田，但投资都不太大。所以开发东北草原地区，是完全合于国家投资少，收效快，收效大和勤俭办场的方针的。

我国政府，很早就重视这个地区的开垦工作。1954年在苏联政府帮助下，在这个地区的集贤县建立了一个大型机械化谷物农场——国营友谊农场。这个农场的全套设备都是苏联政府赠送的。而且派来了数十名苏联专家具体帮助勘察，土地整理，开荒，生产等一系列经营大型农场的先进经验。正如国务院关于建设国营友谊农场的决定中所指出的：“苏联政府代表团代表苏联人民，赠给我国以组织拥有两万公顷播种面积的国营谷物农场所需的机器和设备，并派来一批专家。帮助我们建立这个农场，使我们在最短期间内学会大量开垦荒地和经营大型农场的先进经验。这是苏联对我国一项重要的、巨大的、友谊的援助”。

我国政府，在建立友谊农场的同时，即着手开发密山、虎林、饶河、宝清、抚远等地区的荒地。现在正进行水利工程和农场规划、修筑交通道路、建筑厂房、通信设施等工程。目前已建设了5个总场，14个分场。开垦了将近20万公顷的荒地。在第二个五年计划内预计完成70万公顷以上的开荒任务。建立80~100个农牧场，每年将为国家生产商品粮食10亿斤粮食；2亿斤肉类；生产总值，五年累计可达10亿元。生产利润约为2~3亿元，这是多么巨大的财富啊！

经过几年的垦荒和建设，这里的人口将大为增加，乡镇和城市将随之增多或扩大，过去的荒凉草原，在反动政府时代是无人过问的北大荒，在共产党的领导下由于劳动人民双手创造即将成为美丽富饶的“北大仓”了。

东北的垦荒事业，具有远大而光辉的前途。因此，我们学习和总结这个地区的垦荒经验和教训，特别是国营友谊农场的垦荒经验，是有巨大意义的。

第二章

荒地勘察

第一節 地形測量

地形測量是建設國營農場的最基本工作。

地形条件包括：海拔，当地地形，坡地斜度（傾斜角），坡地的取向等等。这些地形条件，对于農場的土地区理，輪作规划，渠道設計，修建場部和道路，水土保持，灌溉排水，作物栽培等等有極其密切的关系。因此，地形測量工作是國營農場的建場和生產的基礎。

做好地形測量的目的，是摸清地形地貌的基本情况，了解荒地性質。根据地形測量的科学資料，進行土地区理和農場的一切基本建設和生產工作，合理地利用土地，發揮土地的最大效能，為國家生產更多更好的農畜產品。因此，地形測量工作是建場的先端，在荒地勘察的基礎上是第一項，也是最重要的工作。

为什么說，地形測量，对于建場和進行農業生產有十分密切的关系呢？主要表現以下几个方面。

一、地形高度不同，对土壤形成，成土母質，地下水位，地表植物，排水良否，土壤肥沃程度等，都有密切关系。因而对不同地形的土地，就应采取不同利用的方法。如比較高燥平坦的地，可划作大田輪作，种植作物；低濕地，可作为牧草場；低窪地而又有灌溉条件者，则可栽培水稻。

二、地形坡度，是决定灌溉、排水渠道的主要根据，也是决定

灌、排渠道間距離（即条田寬窄）的依據，如坡度變化複雜的地形，就要求渠道間距小些，否則即可稍大些（當然這也與土壤質地有關）。旱田需要有排水設計時，也要根據坡向，設計排水工程。

三、地形是決定条田大小，耕作方法的基礎。農場在進行土地規劃時，根據地形平坦程度，坡度大小，地形、地貌的複雜情況，確定田塊的大小。因為在不同情況下的土壤干濕，肥瘠程度都有不同，影響作物的生長、成熟，很難一致，從而給生產管理帶來困難。因此把地形情況比較一致的地塊，劃成一個田塊，對於生產管理、田間作業都是有利的。在耕作方向上也因地形條件而有變化。如在坡度較大，土壤容易沖刷的情況下，應採取橫向耕翻，以減少土壤流失。同樣，在高崗地，土壤風蝕很大時，也要採取合理的耕作技術，等高開墾，注意水土保持工作。

四、地形條件是確定總場、分場、作業站以及各項固定建築和道路的依據。根據蘇聯和我國的經驗，在選擇上項的地址時，都要選擇地勢高燥，排水良好，而且不需大量投資於改造方面的土地。這樣，免于因為地形低窪、積水而造成牲畜死亡，種子、機具的損失，交通的困難。

近來各地為了適應國家對墾荒地建立國營農場的需要，普遍地開展了荒地的測量工作。並取得了很大的成績，也積累了一定的經驗。但在實際工作中也存在着若干問題，亟待解決，其中主要的是比例尺和等高距常有選用不當的情形。由於過於粗放，不能滿足規劃和生產的需要，以致不得不返工重測。或者過於精細，浪費了時間、人力和物力。因此，必須根據不同利用的目的，正確的選用不同比例尺和等高距，以便正確地進行土地規劃和建場、開荒、生產等工作。

土地測量的比例尺和等高距是根據地區條件和利用目的的不同，而有一定的規定的。例如在東北草原地區，這個地區的主要特點是：1. 由於降雨量分布不均，地面坡降小，草茂密，阻礙地表逕

流，渗透性差。2. 平原地表坡降有时还不到0.0005，有时达0.01~0.005。3. 在广阔的沼泽化平原上有些起伏不大的高地。在这种情况下，在利用时需要进行一定的措施。在确定各项措施时，根据利用的目的不同，在详测时采用不同的比例尺和等高线。例如在大面积的沼泽化平原上需要进行系统的排水改良措施时，施用1:25,000比例尺，2.5公尺等高距；在能种水稻地区需要采取灌溉排水的综合改良措施时，一般用1:10,000比例尺，0.5公尺等高距；在部分高地，不需进行水利土壤改良措施时，一般施用1:25,000比例尺，5公尺的等高距。

总的说来，地形条件与建场和生产有密切关系。因此地形测量工作是建场和农业生产最基础的工作，是要十分重视的（有关地形测量技术问题，此处不多述）。

第二節 荒地調查

一 气候

垦荒的目的是为了增加农业生产，给国家生产更多的粮食、工业原料和畜产品。大家知道，气候条件与农业生产有密切关系。所以在垦区，特别是东北黑龙江一带，无霜期短的地区，作物生长受气候影响很大，更有详细了解的必要。

根据建场程序的要求，建场之先，在气候方面，应当掌握以下几种情况。

（一）气温：气温与作物生长有密切关系，首先需要知道的是：建场地区的年平均温度、逐月平均温度、绝对最高温度、绝对最低温度、温度年较差、每年的土壤冻结时期和解冻时期。

（二）降水量（包括降雨和降雪）：应当了解历年平均降雨量和集中降雨的月分“雨季”，以及一次最大降雨量。同时还应了解这个地区最大降雨年分 and 最小降雨年分的规律性。特别是在东北草原地区的春季比较干旱和收获时节多雨的降雨规律，更应详细了